

Translation of the abstract of German Utility Model DE 299 16 817 U1

A flashlight

A flashlight having a light emitting device with a lamp device (10) with at least one lamp, preferably an incandescent lamp (11), with a reflection mirror device (35) surrounding the lamp in a lower section; having a control device (14) for the light emitting device with a switch device (15, 16, 17) actuable by hand; having an electric power supply device (18) with at least one battery, preferably a dry battery or the like, characterized in that the light emitting device also has, in addition to the lamp device (10) a diode device (12) with a plurality of light emitting diodes (13', 13").



⑮ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**  
⑩ **DE 299 16 817 U 1**

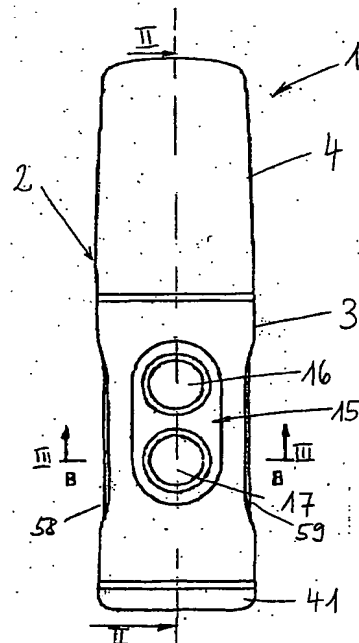
⑤ Int. Cl. 7:  
**F 21 L 4/02**  
F 21 V 3/00  
F 21 V 23/04  
F 21 V 21/08  
F 21 V 31/00  
F 21 V 15/00  
F 21 V 19/00

⑳ Aktenzeichen: 299 16 817.4  
㉔ Anmeldetag: 24. 9. 1999  
㉕ Eintragungstag: 20. 1. 2000  
㉖ Bekanntmachung  
im Patentblatt: 24. 2. 2000

**DE 299 16 817 U 1**

- ⑦③ Inhaber:  
HNC Import-Export & Vertriebs AG, 92665  
Kirchendemenreuth, DE
- ⑦④ Vertreter:  
LOUIS, PÖHLAU, LOHRENTZ & SEGETH, 90409  
Nürnberg

- ⑤④ Taschenlampe
- ⑤⑦ Taschenlampe mit einer lichtemittierenden Einrichtung mit einer Lampeneinrichtung (10) mit mindestens einer Lampe, vorzugsweise Glühlampe (11), mit einer die Lampe in einem unteren Abschnitt umgebenden Reflexionsspiegeleinrichtung (35);  
mit einer Steuerungseinrichtung (14) für die lichtemittierende Einrichtung mit einer von Hand betätigbaren Schaltereinrichtung (15, 16, 17);  
mit einer elektrischen Stromversorgungseinrichtung (18) mit mindestens einer Batterie, vorzugsweise Trockenbatterie oder dergleichen;  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die lichtemittierende Einrichtung außer der Lampeneinrichtung (10) auch eine Diodeneinrichtung (12) mit mehreren Leuchtdioden (13', 13'') aufweist.



**DE 299 16 817 U 1**

24.09.99

B 35.697-DE/WK/hs

HNC Import-Export & Vertriebs AG.  
Püllersreuth 11, 92665 Kirchendemenreuth

Taschenlampe

Die Erfindung betrifft eine Taschenlampe mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

Derartige Taschenlampen sind aus der Praxis bekannt. Die Lampeneinrichtung ist in der Regel an dem oberen Stirnende des meist stabförmigen Gehäuses angeordnet. Aufgrund der autarken elektrischen Stromversorgungseinrichtung mit Batterie ist die Taschenlampe vom Stromnetz unabhängig. Derartige Taschenlampen dienen üblicherweise zur Beleuchtung in Art eines Handscheinwerfers. Vorteil der Taschenlampe ist ihr kompakter Aufbau.

Ebenfalls aus der Praxis bekannt sind portable Warnblinkgeräte. Es handelt sich um batteriebetriebene Lampeneinrichtungen, die über eine meist mit Bimetall arbeitende Steuerungseinrichtung in Blinkmodus schaltbar sind. Diese Warnblinkgeräte sind relativ voluminös und weisen meist hohen Stromverbrauch auf. Es sind daher relativ große Batterien erforderlich. Trotzdem ist wegen des hohen Stromverbrauchs die Betriebsdauer relativ kurz.

DE 299 16 817 U1

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Taschenlampe der eingangs genannten Art zu schaffen, die nicht nur Beleuchtungsfunktion sondern auch Warnlichtfunktion aufweist.

Diese Aufgabe löst die Erfindung mit dem Gegenstand des Anspruchs 1.

Dadurch, daß die Taschenlampe neben der Lampeneinrichtung nun zusätzlich eine Diodeneinrichtung aufweist, ist es möglich, über die Leuchtdioden der Diodeneinrichtung eine Warnfunktion zu realisieren. Die Diodeneinrichtung hat relativ geringen Stromverbrauch, so daß mit relativ kleinen Batterien gearbeitet werden kann. Die Taschenlampe, die nun zusätzlich die Diodeneinrichtung aufweist, kann mit einer herkömmlichen Taschenlampenbatterie betrieben werden. Die Diodeneinrichtung kann mit relativ kleiner Baugröße ausgeführt sein. Daher und aufgrund der kleinen Baugröße der zum Einsatz kommenden Batterie oder Batterien, ergibt sich insgesamt kompakte Baugröße.

Dadurch, daß die Taschenlampe als lichtemittierende Einrichtung eine vorzugsweise herkömmliche Lampeneinrichtung und eine Diodeneinrichtung mit mehreren Leuchtdioden aufweist, kann über die Lampe der Lampeneinrichtung die übliche Beleuchtungsfunktion und über die Leuchtdioden der Diodeneinrichtung die Warnlichtfunktion genutzt werden. Diese insoweit universelle Taschenlampe kann also in herkömmlicher Weise in Art eines Handscheinwerfers eingesetzt werden und zusätzlich auch als Warnlichteinrichtung. Beispielsweise bei einem Autounfall oder einer Panne kann die Taschenlampe mit diesen verschiedenen Funktionen zum Einsatz kommen.

24 09 99

3

Eine besonders effektive Warnlichtfunktion wird erhalten, wenn die Leuchtdioden der Diodeneinrichtung in einem automatisch gesteuerten Blinkmodus schaltbar sind. Die Lampeneinrichtung mit der Glühbirnenlampe ist dabei vorzugsweise wie bei herkömmlichen Taschenlampen in einen konstant leuchtenden Betriebsmodus schaltbar. Wenn die Diodeneinrichtung mehrere Leuchtdioden aufweist, können diese zeitlich zueinander versetzt in Blinkmodus geschaltet werden, so daß sich ein Laufwarnblinklicht ergibt. Bei konzentrischer Anordnung der Leuchtdioden um eine zentrale Achse der Taschenlampe wird dabei ein besonders auffallendes Laufwarnblinklicht erhalten.

Bei besonders gut handhabbaren und einfach aufgebauten Ausführungen ist vorgesehen, daß die Schaltereinrichtung der Steuerungseinrichtung mindestens zwei von Hand betätigbare Schalter aufweist, wobei der erste Schalter der Lampeneinrichtung und der zweite Schalter der Diodeneinrichtung zugeordnet ist. Zur Aktivierung/Deaktivierung der Lampeneinrichtung wird der erste Schalter und zur Aktivierung/Deaktivierung der Diodeneinrichtung der zweite Schalter von Hand betätigt.

Die Lampeneinrichtung mit mindestens einer Lampe, vorzugsweise Glühlampe und vorzugsweise mit einer die Lampe in einem unteren Abschnitt umgebenden Reflexionsspiegeleinrichtung; die Steuerungseinrichtung mit mindestens einer von Hand betätigbaren Schaltereinrichtung und die elektrische Stromversorgungseinrichtung mit mindestens einer Batterie vorzugsweise Trockenbatterie oder dergleichen können unter Ausbildung eines handhabbaren, im wesentlichen länglichen Körpers angeordnet sein. Die Lampeneinrichtung kann an einem Stirnende des Körpers Licht mindestens axial ausstrahlend angeordnet sein. Die Leuchtdioden der Diodeneinrichtung können

DE 299 16 817 U1

um eine Längsachse des Körpers herum Licht mindestens umfangsseitig vom Körper seitlich ausstrahlend angeordnet sein. Damit wird eine handliche Taschenlampe erhalten, die unter Aktivierung der Lampeneinrichtung als normale Taschenlampe zur Beleuchtung und unter Aktivierung der Diodeneinrichtung als Warnlicht verwendet werden kann.

Die Diodeneinrichtung kann auf einer um die Längsachse des Körpers konzentrischen Kreisbahn angeordnet sein, vorzugsweise die Lampe der Lampeneinrichtung umgebend. Damit kann die Taschenlampe je nach Betätigung der Schaltereinrichtung als normale Taschenlampe mit Beleuchtungsfunktion oder als Warnblinklicht gehandhabt werden.

Ein besonderer Warneffekt ergibt sich, wenn die Diodeneinrichtung mehrere axial zueinander versetzten Leuchtdioden aufweist. Die Diodeneinrichtung kann auch mehrere Gruppen von Leuchtdioden aufweisen, wobei jede Gruppe mehrere um die Längsachse des Körpers angeordneten Leuchtdioden aufweist und mindestens zwei Gruppen in axialer Richtung des Körpers zueinander versetzt angeordnet sein können.

Eine besonders kompakte Anordnung kann realisiert werden, wenn mehrere Dioden, vorzugsweise sämtliche Dioden der Diodeneinrichtung in einem zumindest abschnittsweise lichtdurchlässigen trommelförmigen Gehäuse angeordnet sind. Um den Effekt der Leuchtdioden zu verstärken, kann das lichtdurchlässige trommelförmige Gehäuse lichtbrechend ausgebildet sein, beispielsweise durch entsprechende Oberflächenstruktur des trommelförmigen Gehäuses. Besondere Kompaktheit ergibt sich, wenn auch die Lampeneinrichtung in dem trommelförmigen Gehäuse angeordnet ist.

24.09.99

5

Konstruktiv einfacher und sicherer Aufbau ergibt sich, wenn mehrere Dioden, vorzugsweise sämtliche Dioden der Diodeneinrichtung an einem zentralen Träger um die Längsachse des Trägers herum angeordnet sind. Für die Wirkung der Diodeneinrichtung als Warnlicht ist es dabei vom Vorteil, wenn die Längsachse des Trägers parallel oder fluchtend zur Längsachse des Körpers der Taschenlampe verläuft. Bei Anordnung der Diodeneinrichtung in einem trommelförmigen, lichtdurchlässigen Gehäuse ist es konstruktiv und funktional von Vorteil, wenn der die Dioden tragende Träger mit seiner Längsachse fluchtend zur Längsachse des trommelförmigen, lichtdurchlässigen Gehäuses angeordnet ist. Eine besonders kompakte, konstruktiv einfache Lösung ergibt sich, wenn an einem Stirnende des Trägers die Lampeneinrichtung angeordnet ist.

Bei Ausführungen mit einem trommelförmigen, durchsichtigen Gehäuse, in dem die Diodeneinrichtung und/oder die Lampeneinrichtung angeordnet ist, ist es im Sinne einer kompakten Bauweise vorteilhaft, wenn zumindest ein Teil der Steuerungseinrichtung in dem trommelförmigen Gehäuse zumindest eingreifend angeordnet ist.

Bei bevorzugten Ausführungen ist vorgesehen, daß ein vorzugsweise lichtundurchlässiges Gehäuse vorgesehen ist, in welchem die elektrische Stromversorgungseinrichtung und/oder zumindest ein Teil der Steuerungseinrichtung mit der von Hand betätigbaren Schaltereinrichtung angeordnet ist, wobei vorzugsweise an einem Stirnende des lichtundurchlässigen Gehäuses ein lichtdurchlässiges Gehäuse angeordnet ist, in dem die Lampe der Lampeneinrichtung und/oder Dioden der Diodeneinrichtung angeordnet ist bzw. sind. Bei Ausführungen mit trommelförmigen, lichtdurchlässigen Gehäuse zur Aufnahme

DE 299 16 817 U1

24.09.99

6

der Lampeneinrichtung und/oder Diodeneinrichtung ist es von Vorteil, wenn das trommelförmige, lichtdurchlässige Gehäuse an einem Stirnende des lichtundurchlässigen Gehäuses angeordnet ist und eine das trommelförmige, lichtdurchlässige Gehäuse übergreifende, zumindest abschnittsweise lichtdurchlässige Kappe vorgesehen ist, die mit dem trommelförmigen, lichtundurchlässigen Gehäuse verschraubbar ist.

Bei einer Weiterbildung, die besonders handlich ist, ist vorgesehen, daß die lichtdurchlässige Kappe im Querschnitt dem Querschnitt des lichtundurchlässigen Gehäuses entspricht, vorzugsweise den gleichen Querschnitt aufweist. Besonders handliche Gestaltung und ansprechende Ästhetik ergibt sich, wenn der Querschnitt des lichtundurchlässigen Gehäuses und vorzugsweise auch der Querschnitt der lichtdurchlässigen Kappe im wesentlichen kreisförmig ist und vorzugsweise über die gesamte axiale Länge im wesentlichen konstant ausgebildet ist.

Um die Taschenlampe auf einer Metallunterlage standsicher positionieren zu können, ist bei einer Weiterbildung vorgesehen, daß die Taschenlampe einen Gehäuseboden aufweist, der einen Permanentmagneten aufweist.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels der erfindungsgemäßen Taschenlampe. Es zeigen:

Fig. 1        eine schematische Vorderansicht des Ausführungsbeispiels;

Fig. 2        eine schematische Schnittansicht entlang Linie II-II in Figur 1;

DE 299 16 817 U1



Fig. 3 eine schematische Schnittansicht entlang Pfeil III in Figur 1;

Bei dem in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiel handelt es sich um eine Taschenlampe 1 die ein stabförmiges Gehäuse 2 aufweist. Das Gehäuse 2 ist im wesentlichen zylinderförmig ausgebildet. Es setzt sich aus zwei im wesentlichen zylinderförmigen Gehäusehälften zusammen und zwar einer unteren Gehäusehälfte, die als lichtundurchlässiges Gehäuse 3 ausgebildet ist, und einer oberen Gehäusehälfte, die als lichtdurchlässige Gehäusekappe 4 ausgebildet ist. Die Gehäusekappe 4 weist an ihren dem unteren Gehäuse 3 zugewandten Ende ein Außengewinde auf, mit dem sie mit einem am oberen Stirnende des Gehäuses 3 angeordneten Innengewinde verschraubt ist unter Zwischenschaltung eines Dichtrings.

In diesem zusammengesetzten zylindrischen äußeren Gehäuse 2 sind, wie in Figur 2 dargestellt ist, folgende Komponenten angeordnet:

eine Lampeneinrichtung 10 mit einer Glühlampenbirne 11, eine Diodeneinrichtung 12 mit mehreren Leuchtdioden 13', 13'' eine Steuerungseinrichtung 14 mit einer Schaltereinrichtung 15 mit zwei seitlich aus dem Gehäuse 3 herausragenden Druckknopfschaltern 16, 17 und eine elektrische Stromversorgungseinrichtung 18 mit zwei Trockenbatterien 18', 18''.

In der lichtdurchlässigen Gehäusekappe 4 ist ein ebenfalls lichtdurchlässiges zylinderförmiges Trommelgehäuse 20 aufgenommen. Der Außendurchmesser des Trommelgehäuses 20 ist geringfügig kleiner als der Innendurchmesser der Gehäusekappe 4. In dem Trommelgehäuse 20 sind die Leuchtdioden 13', 13'' der

24.09.99

8

Diodeneinrichtung 12 und die Glühlampenbirne 11 der Lampeneinrichtung 10 an einem Trägerkörper 21 angeordnet.

Der Trägerkörper 21 ist in dem Trommelgehäuse 20 konzentrisch angeordnet. Der Trägerkörper 21 weist ein Trägeroberteil 22 auf, das sich axial in der zentralen Längsachse des Trommelgehäuses 1 erstreckt. Ferner weist der Trägerkörper 21 einen zylinderförmigen Trägerboden 23 auf, der mit seiner Außenwandung an der Innenwandung des Trommelgehäuses 20 anliegt und an dem Trommelgehäuse 20 fixiert ist, indem radiale Füße des Trägerbodens 23 in entsprechende schlitzartige Ausnehmungen im Trommelgehäuse 20 eingreifen. Das untere Stirnende des Trägerbodens 23 ist als bundförmiger Rand ausgebildet, der über den unteren Rand des Trommelgehäuses 20 hinausragt. Der Außendurchmesser des bundförmigen Rands 25 ist geringfügig größer als der Außendurchmesser des Trommelgehäuses 20.

An dem Trägeroberteil 22 ist am oberen Stirnende die Glühlampenbirne 11 in einer an dem Stirnende des Trägeroberteils 22 ausgebildeten Steckfassung 26 angeordnet. Im Bereich der Steckfassung 26 ist eine Kontaktfedereinrichtung 29 mit zwei konzentrischen Schraubenfedern angeordnet. Die innere Schraubenfeder stützt sich einerseits an einem unteren Kontaktpunkt der Glühbirne 11 und andererseits an einem Kontaktpunkt am oberen Ende des Trägerkörpers 21 ab. Die äußere Schraubenfeder stützt sich einerseits an einer äußeren Fassung der Glühbirne 11 und andererseits an einem Kontaktpunkt am oberen Ende des Trägerkörpers 21 ab. An dem Trägerkörperoberteil 22 sind zwischen seinem oberen Ende und dem Boden 23 die Leuchtdioden 13', 13'' angeordnet und zwar zwei Gruppen von jeweils 4 Leuchtdioden. Die obere Gruppe besteht aus vier Leuchtdioden 13', die um die Längsachse des Trägerkörpers 21 konzentrisch sternförmig angeordnet sind. Sie

DE 299 16 817 U1

24.09.99

9

sind jeweils mit ihrer Diodenlängsachse parallel zu der Längsachse des Trägeroberteil 22 ausgerichtet und mit einem an dem Trägeroberteil 22 ausgebildeten sternartigen Diodenträger 27 angeordnet. Die untere Gruppe der Leuchtdioden besteht aus vier Leuchtdioden 13'', die in einer Position entlang der Trägerlängsachse nach unten versetzt um die Längsachse des Trägerkörpers 21 jeweils mit ihrer Diodenlängsachse radial nach außen gerichtet angeordnet sind und in einem dort am Trägeroberteil 22 ausgebildeten radialen Diodenträger 28 eingesteckt sind.

An der hohlen Unterseite des Trägerbodens 23 ist eine elektrische Platine 30 angeordnet, die einen Bestandteil der Steuerungseinrichtung 14 darstellt. Die Platine 30 ist über ein mehraderiges, bei dem Ausführungsbeispiel sechssaderiges Breitbandkabel 31 mit der auf einer elektrischen Steuerungsplatine 32 angeordneten Schaltereinrichtung 15 elektrisch verbunden, welche in dem unteren lichtundurchlässigen Gehäuseteil 3 angeordnet ist. Um die Glühlampenbirne 11 und die Leuchtdioden 13', 13'' mit der Platine 30 elektrisch zu verbinden, sind in dem Trägerkörper 21 entsprechende elektrische Leitungen angeordnet, vorzugsweise als Leiterbahnen ausgebildet.

Die Gehäusekappe 4 weist im Bereich ihres oberen Stirnendes einen innerhalb der Gehäusekappe 4 eingesteckt angeordneten Reflektorspiegel 35 auf. Der Reflektorspiegel 35 ist im wesentlichen trichterförmig ausgebildet, wobei der obere Rand der kegelförmigen Trichterflächen mit dem oberen Stirnrand der Gehäusekappe 4 verbunden ist und in diesen Stirnrand, der den nach oben weisenden Boden der Gehäusekappe begrenzt, übergeht. Die nach oben weisenden Kegelflächen des Trichters sind als Spiegel ausgebildet. Im Zentrum dieser Kegelflächen im Bereich

DE 299 16 817 U1

24 09 99

10

des Trichterlochs ist ein Aufnahmeloch 36 für die Glühlampenbirne 11 ausgebildet. Wenn das Trommelgehäuse 20 mit dem darin angeordneten Trägerkörper 21 in die Gehäusekappe 4 eingesetzt ist, durchgreift die am oberen Ende des Trägerkörpers 21 in der Lampenfassung 26 angeordnete Glühlampenbirne 11 das Aufnahmeloch 36, so daß die Glühlampenbirne 11 von dem Reflektorspiegel 35 umgeben ist.

Das Trommelgehäuse 20 wird von einer zylindrischen Wandung gebildet, die aus einem durchsichtigen Kunststoffmaterial besteht und zumindest an der Außenwandung eine lichtbrechende Oberflächenstruktur aufweist. Bei dem Trommelgehäuse 20 kann es sich um ein Kunststoffspritzgußteil handeln, bei dem die lichtbrechende Oberflächenstruktur auf der Außenseite durch entsprechende Formgebung einstückig eingespritzt ist. Die lichtbrechende Oberflächenstruktur ist als noppenförmige Riffelung der Außenfläche ausgebildet.

Das untere lichtundurchlässige Gehäuse 3 ist als rohrförmiges Zylindergehäuse ausgebildet. Der untere Boden wird von einem Schraubdeckel 41 gebildet, der ein Außengewinde trägt, das mit einem im Bereich des unteren Stirnendes des Gehäuses 3 ausgebildeten Innengewinde verschraubt ist. An der Unterseite des Schraubdeckels 41 ist ein scheibenförmiger Permanentmagnet 70 angeordnet, um die Taschenlampe auf einer Metallunterlage, z.B. auf der Karosserie eines Kraftfahrzeugs fixieren zu können.

Im Inneren des Gehäuses 3 ist ein Trägerkörper 44 eingesteckt, der den Gehäuseinnenraum in einen vorderen und einen hinteren Aufnahmeraum 45, 46 aufteilt. Die Trennebene der beiden Aufnahmeräume 45, 46 liegt dabei in einer zur Bildebene in Figur 1 parallelen Ebene, die durch die Längsmittelachse des

DE 299 16 817 U1

24.09.99

11

Gehäuses 3 verläuft. Im vorderen Aufnahmeraum 45 ist die Schaltereinrichtung 15 mit der Steuerungsplatine 32 und in dem hinteren Aufnahmeraum 46 ist die elektrische Stromversorgungseinrichtung 18 angeordnet. Der hintere Aufnahmeraum 46 ist als Raum zur Aufnahme der zwei parallel nebeneinander liegenden stabförmigen Trockenbatterien 18', 18'' ausgebildet. Am oberen Stirnende des Trägerkörpers 44 ist in dem Bereich des Batterieaufnahme-raums eine aus zwei nebeneinander angeordneten Schraubenfedern ausgebildete Federeinrichtung 48 angeordnet, die mit den beiden oberen Polen der Batterien zusammenwirken, während an der Innenseite des unteren Schraubdeckels 41 eine Metallscheibe 47 angeordnet ist, die mit den unteren Polen der Batterien zusammenwirkt.

Die in dem Aufnahmeraum 45 angeordnete Schaltereinrichtung 15 weist zwei handbetätigbare Druckknopfschalter 16, 17 auf. Die Druckknopfschalter 16, 17 sind auf der Steuerungsplatine 32 befestigt, die ihrerseits an dem oberen und unteren Stirnende des Trägerkörpers 44 fixiert ist. Die Druckknopfschalter 16, 17 durchgreifen Aufnahmelöcher 56, 57, die in dem Gehäuse 3 in axialer Richtung des Gehäuses versetzt übereinander angeordnet sind. Die Betätigungsenden der Druckknopfschalter 16, 17 ragen dabei nach außen und stehen geringfügig über der Außenwandung des Gehäuses 3 vor. Sie sind von Gummikappen 16', 17' übergriffen, die in den Aufnahmelöchern 56, 57 dicht gehalten sind. Das Gehäuse 3 weist um 90° versetzt zu der Position der Druckknopfschalter 16, 17 jeweils beiderseits Abflachungen 58, 59 auf, um das Gehäuse 3 mit der Hand besser fassen zu können.

Die Platine 51 der Schaltereinrichtung 15 ist mit dem freien Ende des Flachbandkabels 31 verlötet. Die Platine 32 ist ihrerseits über zwei Kontaktstäbe 61 mit der mit den Polen der

DE 299 16 817 U1

24.09.99

12

Batterien 18', 18'' zusammenwirkenden Federeinrichtung 48 elektrisch verbunden.

Die elektrische Schaltung der Komponenten ist wie folgt:

Die Anode der Batterie 18' steht in Kontakt mit einer Feder der Kontaktfedereinrichtung 48. Diese ist über einen der Kontaktstifte 61 im Träger 44 mit der Steuerungsplatine 30 und so mit der Schaltereinrichtung 15 verbunden. Die Platine 30 ist über das Breitbandkabel 31 mit der Platine 32 und diese über elektrische Leitungen im Träger 21 mit der Diodeneinrichtung 12 und mit der Lampeneinrichtung 10 verbunden. Zur elektrischen Verbindung von Träger 21 und Lampe 11 dient die Kontaktfedereinrichtung 29. Die elektrische Verbindung der Diodeneinrichtung 12 und der Lampeneinrichtung 10 mit den Schaltern 16, 17 der Schaltereinrichtung 15 ist derart ausgeführt, daß der obere Schalter 16 der Lampeneinrichtung 10 und der untere Schalter 17 der Diodeneinrichtung 12 zugeordnet ist. Die elektrische Rückführung von der Lampeneinrichtung 10 und Diodeneinrichtung 12 zur Kathode der Batterie 18'' erfolgt von der Lampe 11 über die äußere Feder der Kontaktfedereinrichtung 39, danach entsprechend wird die Diodeneinrichtung durch die Leitung im Träger 21 zur Platine 32, dann über das Breitbandkabel 31 und den zweiten Kontaktstift 61, der über die zweite Feder der Federeinrichtung 48 mit der Kathode der Batterie 18'' verbunden ist. Die unteren gegensinnigen Pole der Batterien 18', 18'' sind über die im Schraubdeckel 41 angebrachte Metallscheibe 47 miteinander verbunden.

Bei Betätigung des oberen Schalterknopfs 16 wird die Lampeneinrichtung 10 ein- und ausgeschaltet. Durch Drücken des Betätigungsknopfs 16 wird die Lampeneinrichtung 10 zunächst

DE 299 16 817 U1

24.09.99

13

eingeschaltet, d.h. die Glühbirnenlampe 11 leuchtet. Das Licht der Glühbirnenlampe wird dabei an dem Reflexionsspiegel 35 reflektiert und ausschließlich durch das obere Stirnende der Gehäusekappe 4 hindurch ausgestrahlt. An den Seitenwandungen der durchsichtigen Kappe 4 wird in dieser Stellung kein Licht abgestrahlt, da das Licht der Glühlampenbirne 11 durch den Reflexionsspiegel 35 ausschließlich nach oben reflektiert und nach unten hin abgeschirmt wird. Bei nochmaliger Betätigung des oberen Betätigungsknopfs 16 wird die Lampeneinrichtung 10 ausgeschaltet.

Bei Betätigung des Betätigungsknopfs 17 wird die Diodeneinrichtung eingeschaltet. Die Leuchtdioden 13', 13'', leuchten dabei umlaufend blinkend. Das heißt, die in der oberen Gruppe angeordneten vier Leuchtdioden 13' werden in einen Blinkmodus eingeschaltet, wobei nebeneinander liegende Leuchtdioden 13' jeweils nacheinander ein- und ausgeschaltet werden und damit der Eindruck eines im Kreis umlaufenden blinkenden Laufrads entsteht. Die darunter angeordnete Gruppe von Leuchtdioden 13'' blinken dabei in der gleichen Weise. Je nach Ausbildung der Steuerungseinrichtung 14 kann der Blinkmodus der beiden Leuchtdiodengruppen 13' und 13'' simultan oder auch zeitlich versetzt eingestellt sein. Durch erneutes Drücken des Schalterknopfs 17 wird die Diodeneinrichtung 12 ausgeschaltet.

Die Lampeneinrichtung 10 und die Diodeneinrichtung 12 können also separat voneinander über die Schalter 16 bzw. 17 von Hand betätigt werden. Sie können hierbei so ein- und ausgeschaltet werden, daß entweder nur die Lampeneinrichtung 10 oder nur die Diodeneinrichtung 12 ein- oder ausgeschaltet wird oder gleichzeitig beide ein- oder ausgeschaltet werden.

DE 299 16 817 U1

24.09.99

14

Mit diesen über die Schalter 16, 17 separat steuerbaren Funktionen kann somit die Taschenlampe 1 als normale Taschenlampe unter Aktivierung der Lampeneinrichtung 10 und alternativ oder zusätzlich als Laufwarnblinklicht unter Aktivierung der Diodeneinrichtung 12 verwendet werden.

DE 299 16 817 U1



Bezugszeichenliste:

1	Taschenlampe
2	äußeres Gehäuse
3	lichtundurchlässiges Gehäuse (Unterteil)
4	lichtdurchlässige Gehäusekappe
10	Lampeneinrichtung
11	Glühlampenbirne
12	Diodeneinrichtung
13', 13''	Leuchtdioden
14	Steuerungseinrichtung
15	Schaltereinrichtung
16	Schalter
17	Schalter
16'	Gummikappe
17'	Gummikappe
18	elektrische Stromversorgungseinrichtung
18', 18''	Batterien
20	lichtdurchlässiges Trommelgehäuse
21	Trägerkörper
22	Trägeroberteil
23	Trägerboden
26	Lampensteckfassung
27	axialer Diodenträger
28	radialer Diodenträger
29	Kontaktfedereinrichtung für Lampe
30	Steuerungsplatine
31	Breitbandkabel
32	Platine
35	Reflektorspiegel
36	Aufnahmeloeh für Lampe

24.09.99

23

41	Schraubdeckel
44	Trägerkörper
45	vorderer Aufnahmeraum für Schaltereinrichtung 15
46	hinterer Aufnahmeraum für Batterien
47	Metallscheibe in Deckel 41
48	Kontaktfedereinrichtung für Pole
56	Aufnahmeloch für Schalter 16
57	Aufnahmeloch für Schalter 17
58	Abflachung in 3
59	Abflachung in 3
61	Kontaktstäbe
70	Permanentmagnet

DE 299 16 817 U1

24.09.99

15

B/35.697/WK/hs

HNC Import-Export & Vertriebs AG,  
Püllersreuth 11, 92665 Kirchendemenreuth

### A n s p r ü c h e

#### 1. Taschenlampe

mit einer lichtemittierenden Einrichtung mit einer  
Lampeneinrichtung (10) mit mindestens einer Lampe,  
vorzugsweise Glühlampe (11), mit einer die Lampe in  
einem unteren Abschnitt umgebenden  
Reflexionsspiegeleinrichtung (35);

mit einer Steuerungseinrichtung (14) für die  
lichtemittierende Einrichtung mit einer von Hand  
betätigbaren Schaltereinrichtung (15, 16, 17);

mit einer elektrischen Stromversorgungseinrichtung (18)  
mit mindestens einer Batterie, vorzugsweise  
Trockenbatterie oder dergleichen;

d a d u r c h   g e k e n n z e i c h n e t ,

daß die lichtemittierende Einrichtung außer der  
Lampeneinrichtung (10) auch eine Diodeneinrichtung (12)  
mit mehreren Leuchtdioden (13', 13'') aufweist.

DE 299 16 817 U1

24 09 99

16

2. Taschenlampe, nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Verbindung der Diodeneinrichtung (12) und der  
Lampeneinrichtung (10) mit der Steuerungseinrichtung (14)  
derart ausgebildet ist, daß die Diodeneinrichtung (12)  
und die Lampeneinrichtung (10) über die  
Schaltereinrichtung (15, 16, 17) unabhängig voneinander  
betätigbar sind.
3. Taschenlampe nach einem der vorangehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Steuerungseinrichtung (14) derart ausgebildet  
ist, daß die Leuchtdioden (13', 13'') der  
Diodeneinrichtung (12), vorzugsweise durch Betätigung der  
Schaltereinrichtung (15, 16, 17) in einen Blinkmodus,  
vorzugsweise umlaufend blinkend, schaltbar sind.
4. Taschenlampe nach einem der vorangehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Steuerungseinrichtung (14) derart ausgebildet  
ist, daß die Lampe (11) der Lampeneinrichtung (10) durch  
Betätigung der Schaltereinrichtung (15, 16, 17) in  
Blinkmodus schaltbar ist.
5. Taschenlampe nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet  
daß die Steuerungseinrichtung (14) derart ausgebildet  
ist, daß die Lampeneinrichtung (10), vorzugsweise durch  
Betätigung der Schaltereinrichtung (15, 16, 17) in einen  
konstant leuchtenden Betriebsmodus schaltbar ist.
6. Taschenlampe nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,

DE 299 16 817 U1

daß die Schaltereinrichtung (15) der Steuerungseinrichtung (14) mindestens zwei von Hand betätigbare Schalter (16, 17) aufweist, wobei der erste Schalter (16) der Lampeneinrichtung (10) und der zweite Schalter (17) der Diodeneinrichtung (12) zugeordnet ist.

7. Taschenlampe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die lichtemittierende Einrichtung mit der Lampeneinrichtung (10) und der Diodeneinrichtung (12), die Steuerungseinrichtung (14) und die elektrische Stromversorgungseinrichtung (18) unter Ausbildung eines im wesentlichen länglichen handhabbaren Körpers (2) angeordnet sind, und die Lampeneinrichtung (10) an einem Stirnende des länglichen Körpers Licht mindestens axial ausstrahlend angeordnet ist.
8. Lampe nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß Leuchtdioden (13', 13'') der Diodeneinrichtung (12) um eine Längsachse des länglichen Körpers (2) herum Licht mindestens umfangsseitig von dem länglichen Körper seitlich ausstrahlend angeordnet sind.
9. Taschenlampe nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Leuchtdioden (13', 13'') der Diodeneinrichtungen (12) auf einer um die Längsachse des länglichen Körpers (2) konzentrischen Kreisbahn angeordnet sind.
10. Taschenlampe nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet,

daß die Leuchtdioden (13', 13'') um die Lampe (11) der Lampeneinrichtung (10) herum angeordnet sind, in einer gemeinsamen Ebene mit der Lampe (11) oder in Richtung der Längsachse des länglichen Körpers versetzt zu der Lampe (11).

11. Taschenlampe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Diodeneinrichtung (12) mehrere axial zueinander versetzte Leuchtdioden (13', 13'') aufweist.
12. Taschenlampe nach einem der Ansprüche 7 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Diodeneinrichtung (12) mehrere Gruppen von Leuchtdioden (13', 13'') aufweist, wobei jede Gruppe mehrere um die Längsachse des Körpers angeordnete Leuchtdioden (13', 13'') aufweist und mindestens zwei Gruppen in axialer Richtung des Körpers zueinander versetzt angeordnet sind.
13. Taschenlampe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Leuchtdioden (13', 13''), vorzugsweise sämtliche Leuchtdioden der Diodeneinrichtung (12) in einem zumindest abschnittsweise lichtdurchlässigen, vorzugsweise lichtbrechenden, trommelförmigen Gehäuse (20) angeordnet sind.
14. Taschenlampe nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Lampeneinrichtung (10) in den trommelförmigen, lichtdurchlässigen Gehäuse (20) und/oder im Bereich eines

Stirnendes des trommelförmigen Gehäuses (20) angeordnet ist.

15. Taschenlampe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Leuchtdioden (13', 13''), vorzugsweise sämtliche Leuchtdioden der Diodeneinrichtung (12) an einem zentralen Träger (21) um die Längsachse des Trägers (21) herum angeordnet sind,

wobei vorzugsweise vorgesehen ist, daß die Längsachse des Trägers (21) parallel oder fluchtend zur Längsachse des länglichen Körpers (2) und/oder zur zentralen Längsachse des trommelförmigen, lichtdurchlässigen Gehäuses (20) angeordnet ist.

16. Taschenlampe nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß an einem Stirnende des Trägers (21) die Lampeneinrichtung (10, 11) angeordnet ist.

17. Taschenlampe nach einem der Ansprüche 13 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein Teil der Steuerungseinrichtung (14) in dem trommelförmigen, lichtdurchlässigen Gehäuse (21) angeordnet ist.

18. Taschenlampe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein vorzugsweise lichtundurchlässiges Gehäuse (3) vorgesehen ist, in welchem die elektrische Stromversorgungseinrichtung (18) und/oder die Steuerungseinrichtung (14) und/oder zumindest ein Teil

der Steuerungseinrichtung (14) mit der von Hand betätigbaren Schaltereinrichtung (15, 16, 17) angeordnet ist bzw. sind.

19. Taschenlampe nach Anspruch 18 in Verbindung mit Anspruch 13,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
daß an einem Stirnende des vorzugsweise lichtundurchlässigen Gehäuses (3) das trommelförmige lichtdurchlässige Gehäuse (20) angeordnet ist und eine das trommelförmige lichtdurchlässige Gehäuse (20) übergreifende, zumindest abschnittsweise lichtdurchlässige Kappe (4) vorgesehen ist, die mit dem vorzugsweise lichtundurchlässigen Gehäuse (3) lösbar verbindbar, vorzugsweise verschraubbar ist.
20. Taschenlampe nach Anspruch 19,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
daß die lichtdurchlässige Kappe (4) im Querschnitt dem Querschnitt des vorzugsweise lichtundurchlässigen Gehäuses (3) entspricht, vorzugsweise den gleichen Querschnitt aufweist.
21. Taschenlampe nach Anspruch 20,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
daß der Querschnitt des vorzugsweise lichtundurchlässigen Gehäuses (3) und/oder der lichtdurchlässigen Kappe (4) im wesentlichen kreisförmig und/oder über die gesamte axiale Länge im wesentlichen konstant ausgebildet ist.
22. Taschenlampe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, insbesondere nach einem der Ansprüche 19 bis 21,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,



daß die Taschenlampe ein äußeres wasserdichtes Gehäuse (3, 4) aufweist, vorzugsweise indem im Bereich der Verschraubung zwischen dem vorzugsweise lichtundurchlässigen Gehäuse (3) und der lichtdurchlässigen Kappe (4) ein Dichtring angeordnet ist.

23. Taschenlampe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, insbesondere nach einem Ansprüche 18 bis 22, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Taschenlampe einen Gehäuseboden aufweist, der einen Permanentmagneten (70) aufweist.
24. Taschenlampe nach Anspruch 23 in Verbindung mit Anspruch 18, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Permanentmagnet (70) in einer vorzugsweise verschraubbaren bodenseitigen Verschlußkappe des vorzugsweise lichtundurchlässigen Gehäuses (3) angeordnet ist.

24.09.99

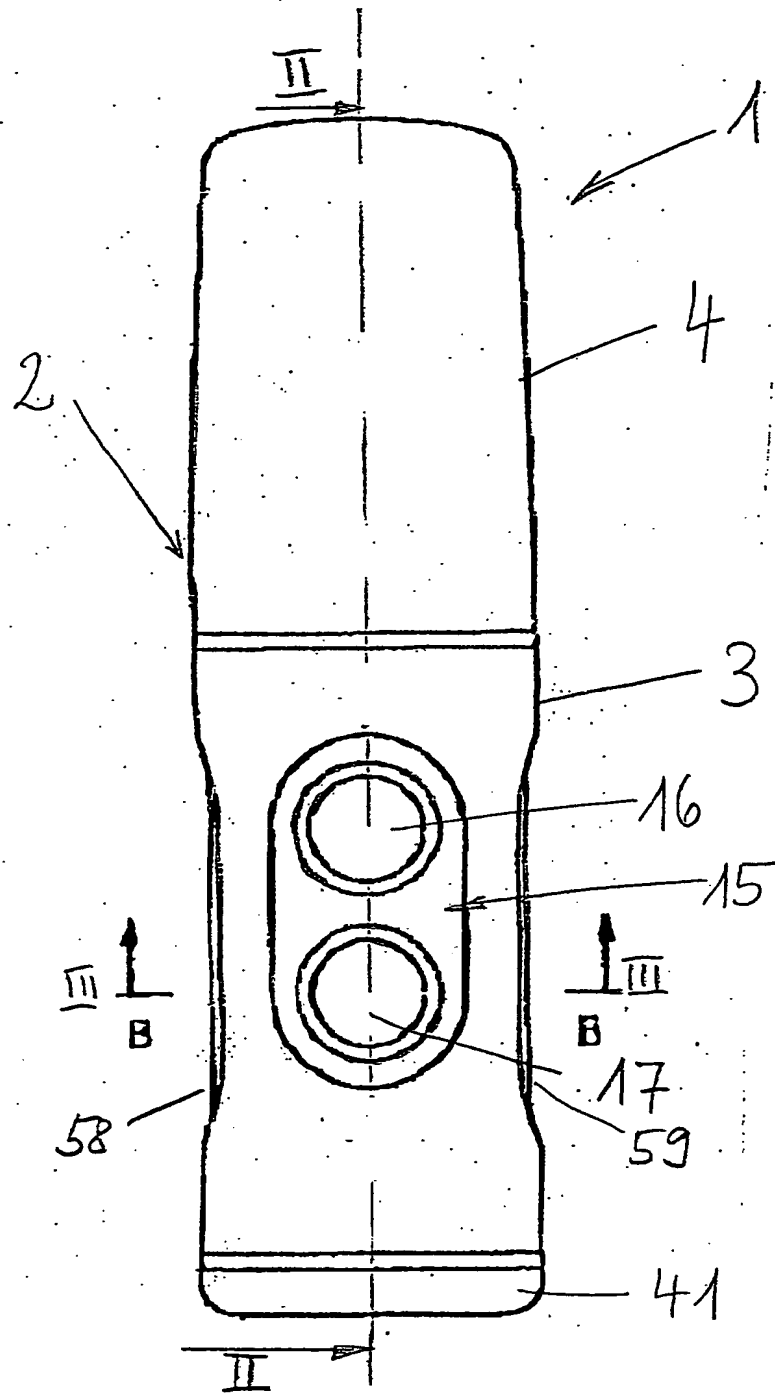


Fig. 1

DE 299 16 817 U1

24.09.99

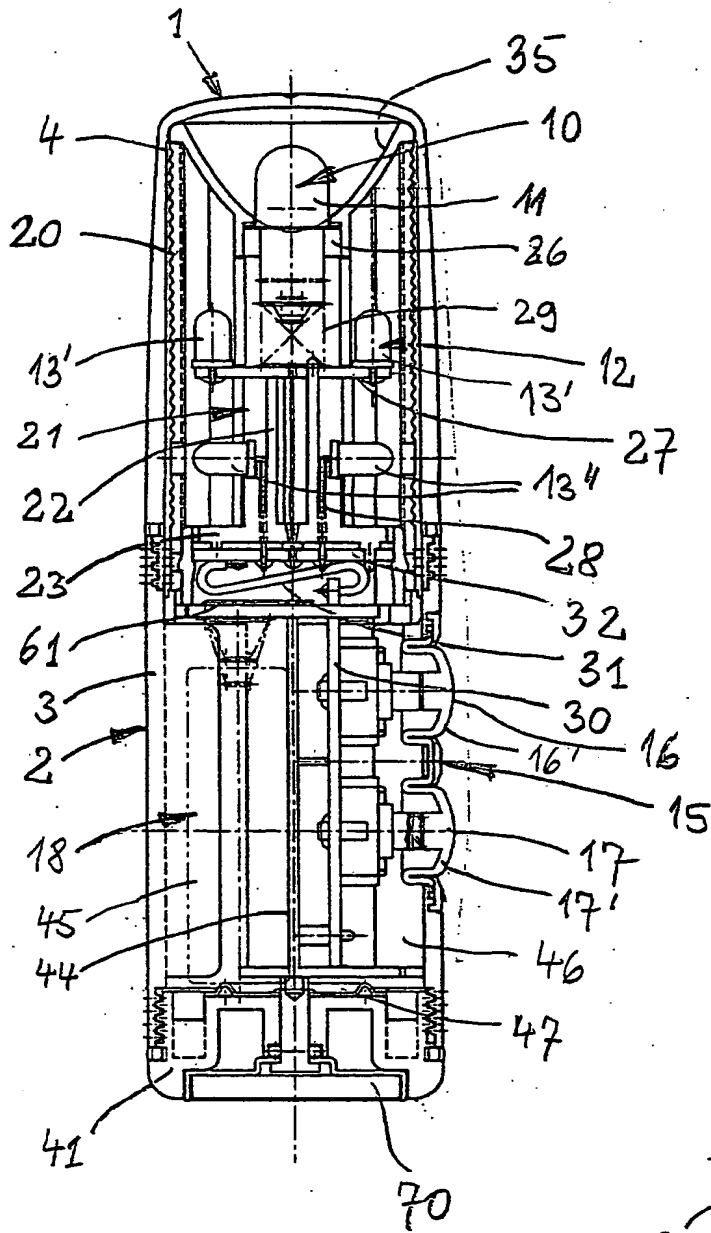


Fig. 2

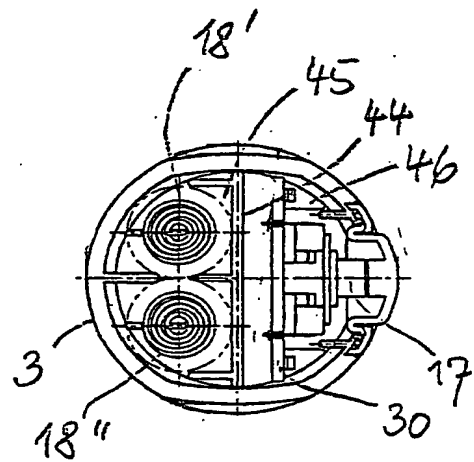


Fig. 3

DE 299 16 817 U1